

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:

Yun-Bong Chun

Application No.:

Group Art Unit:

Filed: September 29, 2003

Examiner:

For: MICROWAVE OVEN AND METHOD OF CONTROLLING THE SAME

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN  
APPLICATION IN ACCORDANCE  
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents  
PO Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2003-1855

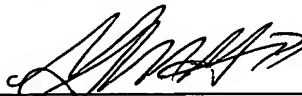
Filed: January 11, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: Sept 29, 2003

By:   
Gene M. Garner II  
Registration No. 34,172

1201 New York Ave, N.W., Suite 700  
Washington, D.C. 20005  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501

# 대한민국 특허청

## KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0001855  
Application Number

출원년월일 : 2003년 01월 11일  
Date of Application JAN 11, 2003

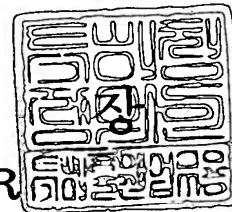
출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 02 월 17 일

특 허 청

COMMISSIONER



	<b>【서지사항】</b>
<b>【서류명】</b>	명세서 등 보정서
<b>【수신처】</b>	특허청장
<b>【제출일자】</b>	2003.01.14
<b>【제출인】</b>	
<b>【명칭】</b>	삼성전자 주식회사
<b>【출원인코드】</b>	1-1998-104271-3
<b>【사건과의 관계】</b>	출원인
<b>【대리인】</b>	
<b>【성명】</b>	서상욱
<b>【대리인코드】</b>	9-1998-000259-4
<b>【포괄위임등록번호】</b>	1999-014138-0
<b>【사건의 표시】</b>	
<b>【출원번호】</b>	10-2003-0001855
<b>【출원일자】</b>	2003.01.11
<b>【심사청구일자】</b>	2003.01.11
<b>【발명의 명칭】</b>	전자레인지 및 그 제어방법
<b>【제출원인】</b>	
<b>【접수번호】</b>	1-1-03-0009826-46
<b>【접수일자】</b>	2003.01.11
<b>【보정할 서류】</b>	명세서등
<b>【보정할 사항】</b>	
<b>【보정대상항목】</b>	별지와 같음
<b>【보정방법】</b>	별지와 같음
<b>【보정내용】</b>	별지와 같음
<b>【취지】</b>	특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규정에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인 서상욱 (인)
<b>【수수료】</b>	
<b>【보정료】</b>	0 원
<b>【추가심사청구료】</b>	0 원
<b>【기타 수수료】</b>	0 원
<b>【합계】</b>	0 원

1020030001855

출력 일자: 2003/2/18

【보정대상항목】 도 7

【보정방법】 삭제

## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서	
【권리구분】	특허	
【수신처】	특허청장	
【참조번호】	0003	
【제출일자】	2003.01.11	
【발명의 명칭】	전자레인지 및 그 제어방법	
【발명의 영문명칭】	MICROWAVE OVEN AND CONTROL METHOD THEREOF	
【출원인】		
【명칭】	삼성전자 주식회사	
【출원인코드】	1-1998-104271-3	
【대리인】		
【성명】	서상욱	
【대리인코드】	9-1998-000259-4	
【포괄위임등록번호】	1999-014138-0	
【발명자】		
【성명의 국문표기】	천연봉	
【성명의 영문표기】	CHUN, Yun Bong	
【주민등록번호】	640729-1068516	
【우편번호】	150-055	
【주소】	서울특별시 영등포구 신길5동 442-95	
【국적】	KR	
【심사청구】	청구	
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 서상욱 (인)	
【수수료】		
【기본출원료】	20 면	29,000 원
【가산출원료】	6 면	6,000 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	17 항	653,000 원
【합계】	688,000 원	

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 사용자가 홀드 키로 설정하는 간편한 조작을 통하여 조리물의 무게를 외부 메모리에 저장하고 조리시간을 산출 시 적용하므로 사용자가 직접 조리물의 무게를 기억해야 하는 불편을 해소할 수 있으며, 더욱이 홀드 키를 이용한 별도의 설정 동작이 없더라도 내부 메모리에 일시 저장된 조리물의 무게에 기초하여 조리 시간을 산출하여 조리할 수 있다. 또한 본 발명은 영점을 조정하여 조리시간을 산출하므로 조리 성능을 높일 수 있고, 무게 측정 후 조리 시작키를 설정시간 동안 설정하지 않은 경우 저장된 조리물의 무게를 지워서 초기화함으로서 사용자의 부주의로 인한 오동작을 방지할 수 있다.

**【대표도】**

도 3

【명세서】

【발명의 명칭】

전자레인지 및 그 제어방법{MICROWAVE OVEN AND CONTROL METHOD THEREOF}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 전자레인지의 외관을 보인 도면이다.

도 2는 본 발명의 전자레인지에 채용된 무게감지장치를 이용하여 무게를 측정하는 동작을 설명하기 위한 도면으로, 도 2a는 용기의 무게를 측정하는 경우이고, 도 2b는 용기에 담긴 조리물의 무게를 측정하는 경우이다.

도 3은 본 발명에 따른 전자레인지의 제어블록도이다.

도 4 내지 도 7은 본 발명에 따른 전자레인지의 제어방법을 설명하기 위한 순서도이다.

\*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명\*

15 : 무게감지부    16 : 탑재부

100 : 컨트롤러    101 : 내부 메모리

102 : 카운터    120 : 입력부

130 : 외부메모리    140 : 표시부

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <10> 본 발명은 조리물의 무게에 따라 조리시간을 설정하여 조리를 수행하는 전자레인지 및 그 제어방법에 관한 것이다.
- <11> 조리물의 무게에 따라 조리시간을 설정하여 조리를 수행하는 전자레인지에서는 사용자로부터 조리물의 무게 정보를 직접 제공받는 방식과 무게감지센서를 이용하여 조리물의 무게를 측정하는 방식이 있다.
- <12> 전자의 방식은 저울을 이용하여 조리물의 무게를 측정하고 측정된 조리물의 무게를 사용자가 입력해야하는 불편이 따르게 된다.
- <13> 이에 따라 후자의 방식으로 조리실 내부에 설치된 트레이 하단에 무게감지센서를 마련하여 트레이에 놓인 조리물의 무게를 측정하고 측정된 조리물의 무게에 따라 조리시간을 산출하여 조리하도록 하고 있는데, 고주파 가열수단 등을 이용하여 가열하는 조리 목적이 아닌 단순히 조리물의 무게를 알고자하는 경우 도어를 열고, 조리실 내부에 조리물을 넣고, 조리물의 무게를 측정한 후 조리물을 조리실에서 꺼낸 후 도어를 닫는 등 사용상의 불편이 따른다.
- <14> 이를 감안하여 조리실 밖에서 조리물의 무게를 용이하게 측정할 수 있도록 본체 상부에 무게감지센서를 마련하여 조리물을 측정하는 방식이 있다.
- <15> 그런데 조리실 밖에서 조리물의 무게 측정 시 사용자가 조리물의 무게를 기억하고 있다가 조리를 실행하기 위해 조리실 내부에 조리물을 넣은 후 사용자가 직접 조리물의



무게를 입력하여야 하는 불편이 따른다. 이와 같이 측정된 조리물의 무게를 저장해 두고 이 저장된 조리물의 무게에 대응하는 조리시간에 따라 조리를 수행하도록 하는 것이 필요하다.

- <16> 또한 조리물이 담긴 용기를 올려놓은 채 무게 측정을 하는 관계로 동일 조리물이라도 용기의 무게에 따라 측정되는 조리물의 무게는 달라지므로 조리물의 무게를 정확하게 측정하기 어렵다. 그 결과 조리물의 무게에 근거하여 산출하는 조리시간 역시 부정확하게 되므로 조리성능의 저하를 초래하게 되었다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <17> 본 발명의 목적은 조리물의 무게를 간편하게 저장하고 조리 시작 시 저장된 조리물의 무게에 대응하는 조리시간을 산출하여 조리를 수행할 수 있도록 한 전자레인지 및 그 제어방법을 제공함에 있다.

- <18> 본 발명의 다른 목적은 조리물의 무게 측정 시 영점을 조정함으로써 조리물의 무게를 정확하게 감지할 수 있도록 한 전자레인지 및 그 제어방법을 제공함에 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

- <19> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은 조리물의 무게를 감지하기 위한 무게감지부, 상기 조리물의 무게 정보를 저장하기 위한 메모리, 상기 조리물의 무게 측정과 측정된 조리물의 무게를 저장하는 동작을 설정하기 위한 입력부, 및 상기 입력부를 통하여 무게 측정 및 저장 동작이 설정되면 상기 무게 감지부를 통하여 측정된 조리물의 무게를 상기 메모리에 저장하고, 조리 시 상기 메모리에 저장된 조리물의 무게에 따라 조리시간을 산출하는 컨트롤러를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- <20>      상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은 조리물의 무게를 감지하기 위한 무게감지부를 구비하는 전자레인지의 제어방법에 있어서, 상기 조리물의 무게를 측정하기 위한 무게 측정이 설정되었는지 판단하고, 상기 무게 측정이 설정되는 경우 상기 조리물의 무게 정보를 저장하기 위한 무게 정보 저장 동작이 설정되었는지 판단하고, 상기 무게 정보 저장 동작이 설정되는 상기 무게감지부를 이용하여 측정되는 상기 조리물의 무게를 저장하는 것을 특징으로 한다.
- <21>      이하에서는 본 발명에 따른 바람직한 일 실시례를 첨부도면에 따라 상세히 설명한다.
- <22>      도 1은 무게감지장치를 갖는 본 발명에 따른 전자레인지의 외관을 보인 도면으로, 조리실 밖에서 조리물의 무게를 측정할 수 있도록 무게감지센서가 본체 상부에 마련된 예이다.
- <23>      본 발명에 따른 전자레인지는 조리실을 형성하기 위한 내부 케이싱(11)과 내부 케이싱과 공간부를 두고 외측을 감싸도록 형성되는 외부 케이싱(12)으로 이루어진 본체(10)를 구비한다. 본체 전면 일측에 입력부(120)와 표시부(140)가 마련되는 조작판넬(13)이 마련되고, 또 본체 전면 타측에 조리실을 개폐하기 위해 회동가능하게 결합되는 도어(14)가 마련된다. 본체 상부에는 조리물의 무게를 감지하기 위한 무게감지부(15)와 조리물을 담은 용기를 놓을 수 있도록 무게감지부 위에 탑재부(16)가 마련된다.

- <24> 도 2a 및 도 2b를 참조하여, 무게감지부(15)는 무게감지센서(22)와 무게감지센서(22)를 지지하는 지지브라켓(21)을 포함하고, 이 무게감지센서(22)는 외부 케이싱(12)에서 형성된 탑재부(16)에 올려지는 대상물의 무게를 측정한다.
- <25> 탑재부(16)는 외부 케이싱 상판(12a)과 일체로 형성되는 트레이브라켓(16a), 무게를 측정하기 위한 대상물을 올려놓기 위한 발판을 제공하는 고무패킹(16c), 이 고무패킹을 트레이브라켓(16a)에 고정시키는 고정링(16b)을 포함한다.
- <26> 무게감지센서(22)는 일측이 지지브라켓(21)에 나사 고정되고, 자유단에는 외부 케이싱(12)의 상판(12a)에 가해지는 힘을 전달받기 위한 샤프트(23)가 수직방향으로 고정되며, 자유단이 구부러짐을 쉽게 함과 함께 방열을 위한 적어도 하나의 통풍공(22a)이 형성되고, 무게감지센서의 중심부 상면과 하면에는 센싱소자(22b)가 마련된다. 자유단이 구부러짐에 의해 상면의 센싱소자(22b)는 팽창하고, 하면의 센싱소자(22d)는 수축함에 따라 내부의 저항치가 변화하는데, 그 상면과 하면의 센싱 소자(22b)는 변화하는 저항치에 대응하는 무게 감지신호를 후술하는 컨트롤러에 입력한다.
- <27> 도 3은 본 발명에 따른 전자레인지의 제어블록도이다.
- <28> 본 발명에 따른 전자레인지는 조리물의 무게에 따라 조리 시간을 산출하여 조리를 수행하는 동작을 전반적으로 제어하는 컨트롤러(100)를 포함한다.
- <29> 상기 컨트롤러(100)의 입력단에 무게감지부(15)와 입력부(120)가 연결되고, 상기 컨트롤러(100)의 출력단에 표시부(140)와 마그네트론(151)을 구동하기 위한 마그네트론 구동부(150)가 연결된다. 상기 컨트롤러(100)는 데이터를 임시 저장하는 내부 메모리

(101)와, 소정 시간을 카운트하는 카운터(102)를 포함한다. 실시 례에서 상기 내부 메모리(101)는 램(RAM)을 사용한다.

<30>       상기 무게감지부(15)는 무게감지센서(22)를 포함하고 측정된 무게에 상응하는 소정 무게 감지신호를 상기 컨트롤러(100)에 인가한다.

<31>       상기 입력부(120)는 사용자가 조리 조건을 설정하기 위한 키를 포함하는데, 일례로 조리 시작을 설정하기 위한 조리 시작키(121)와, 해동 조리를 설정하기 위한 해동 키(122)와, 무게 측정 또는 칼로리의 측정을 설정하기 위한 무게/칼로리 키(123)와, 영점 조정을 설정하기 위한 영점 조정 키(124) 및 조리물의 무게를 저장하는 동작을 설정하기 위한 홀드 키(125)를 포함한다.

<32>       외부 메모리(130)는 전원 오프 시에도 데이터를 기억할 수 있는 메모리 소자를 사용하는데, 실시 례에서는 전기적 소거 가능한 피롬(electrically erasable and programmable ROM; EEPROM)을 사용한다.

<33>       상기 표시부(140)는 조리 진행에 따른 조리 상태와 조리 조건의 설정을 위한 메뉴 정보를 표시함과 아울러 조리시간, 조리물의 무게, 조리물의 칼로리 등을 표시할 수 있다.

<34>       상기 마그네트론구동부(150)는 조리실 내부에 고주파를 조사하여 조리를 수행하도록 상기 컨트롤러(100)의 제어에 따라 마그네트론(151)을 구동시킨다.

<35>       상기 홀드 키(125)는 무게감지부(15)를 통하여 조리물의 무게를 외부 메모리(130)에 저장시키기 위한 것으로, 무게/칼로리 키(123)로 무게 측정을 설정 한 상태에서 무게 감지부(15)에 의해 측정되는 조리물의 무게는 표시부(140)에 표시되고 이를 사용자가 확

인한 후 상기 홀드 키(125)를 설정하면 측정된 조리물의 무게는 외부 메모리(130)에 저장되는 것이다. 이후 조리실 내부에 조리물을 넣고 조리 시작 키(121)를 설정하면 외부 메모리(130)에 저장된 조리물의 무게에 대응하는 조리시간을 산출하고 이렇게 산출된 조리시간 동안 마그네트론(151)을 구동 제어하여 조리한다.

<36>       상기와 같이 홀드 키(125)를 설정하는 간단한 조작으로 조리물의 무게를 저장할 수 있어서, 사용자가 별도로 조리물의 무게를 기억해야 하는 불편을 방지할 수 있다. 또한 상기 컨트롤러(100)는 영점 조정 시 조리물의 무게를 내부 메모리(101)에 저장하는데, 상기 홀드 키(125)에 의한 설정이 있으면 외부 메모리(130)에 영점 조정을 거친 후 산출되는 조리물의 무게를 저장하도록 하며, 뿐만 아니라 상기 홀드 키(125)에 의한 설정이 없더라도 기준범위 내에서 기준시간 이상 동안 조리물의 무게의 변화가 있으면 외부 메모리(130)에 저장한다.

<37>       상기 영점 조정 키(124)는 용기의 무게를 제외한 조리물의 무게를 측정하기 위한 영점 조정을 설정하기 위한 것이다.

<38>       상기와 같은 구성을 갖는 본 발명에 따른 전자레인지의 제어방법을 첨부도면에 따라 설명한다.

<39>       먼저 컨트롤러(100)는 무게/칼로리 키(123)가 설정되었는지 판단한다(501). 그 판단결과 무게 칼로리 키(123)가 설정되면 표시부(140)에 무게 단위 예를 들어 그램(g)을 표시하고(503), 무게감지부(15)는 탑재부(16)에 올려지는 대상물의 무게를 측정하여 무게 감지신호를 컨트롤러(100)에 인가한다(505). 이때 탑재부(16)에 조리물 자체를 올려 놓은 경우에는 조리물의 무게를 측정하게 되며, 용기만을 올려 놓은 경우에는 용기만의 무게를 측정하게 된다.

- <40> 컨트롤러(100)는 다시 무게/칼로리 키(123)가 설정되었는지 판단한다(507). 무게/칼로리 키(123)가 다시 설정되었으면 칼로리 단위 예를 들어 칼로리 단위(kcal)를 표시하고(508), 이후 입력부(120)를 이용하여 사용자에게 의해 설정된 조리 메뉴 및 조리물의 무게에 해당하는 칼로리를 미리 작성된 테이블에서 검색하고 검색된 칼로리를 표시부(140)에 표시한다(510).
- <41> 이어, 컨트롤러(100)는 사용자에게 의해 홀드 키(125)가 설정되었는지 판단하고(509), 홀드 키(125)가 설정된 경우 무게감지부(15)를 통해 감지된 조리물의 무게를 외부 메모리(130)에 저장시키는데, 영점 조정을 거치지 않고 측정된 경우는 물론 후술하는 바와 같이 영점 조정이 거친 후 산출되는 조리물의 무게를 저장할 수 있다(511).
- <42> 사용자가 무게 측정된 조리물을 조리실 내부에 넣은 후 조리 메뉴의 설정과 함께 조리 시작을 설정하는 경우, 컨트롤러(100)는 조리 시작키가 설정되었는지 판단하고(513), 그 판단결과 조리 시작키가 설정되면 외부 메모리(130)에 저장된 조리물의 무게에 대응하는 조리시간을 산출하는데, 실시 예에서는 다수의 시험을 통하여 얻어진 연산식을 이용하여 조리 시간을 산출한다(515). 그리고 컨트롤러(100)는 산출된 조리 시간을 표시부(140)에 표시하며(517), 마그네트론구동부(150)를 제어하여 마그네트론(151)을 구동함으로써 조리를 수행하는데, 산출된 조리 시간 동안 조리가 이루어진다(519).
- <43> 상기 판단동작(513) 조리 시작키가 설정되지 않은 경우 카운터(102)를 이용하여 시간을 카운트하고(521), 카운트한 시간이 설정시간 일예로 10초 이상인지를 판단하고(523), 그 판단결과 카운트한 시간이 설정시간이상이면 계속해서 카운트하기 위해 상기 판단동작(513)으로 돌아가고, 그 판단결과 카운트한 시간이 설정시간이상이면 사용자의 부주의로 인한 오동작을 방지하기 위해 외부 메모리(130)에 저장된 조리물의 무게

를 지워서 초기화한다(525). 여기서 조리물의 무게를 지우는 이유는 조리실에 조리물을 넣지 않고 조리 시작 키(121)를 설정 시 외부 메모리(130)에 저장된 조리물의 무게에 대응하는 조리 시간에 따라 조리가 수행되는 것을 방지하기 위함이다.

<44>      상기 판단결과(509) 무게/칼로리 키(123)가 다시 설정되지 않았으면 컨트롤러(100)는 사용자에게 의해 영점조정 키가 설정되었는지 판단하고(512), 그 판단결과 영점 조정키가 설정되었으면 감지된 기준무게를 내부 메모리(101)에 저장한다(514). 여기서 기준무게는 도 2a와 같이 사용자가 용기(17)만을 탑재부(16)위에 올려놓은 상태에서 측정된 무게를 말한다.

<45>      이후 사용자가 조리물이 담긴 용기(17)를 탑재부(16)에 올려놓은 경우 상기 컨트롤러(100)는 무게감지부(15)를 통하여 입력되는 무게 감지신호에 따라 용기(17)를 포함한 전체 무게를 감지하고(516), 감지된 전체 무게에서 내부 메모리에 저장된 기준 무게를 빼서 조리물의 무게를 산출하며(518), 이후 산출된 조리물의 무게를 내부 메모리(101)에 저장함과 아울러 표시부(140)에 산출된 조리물의 무게를 표시한다(520).

<46>      이어, 컨트롤러(100)는 사용자에게 의해 홀드 키(125)가 설정되었는지 판단하고(522), 그 판단결과 홀드 키(125)가 설정된 경우 산출된 조리물의 무게를 외부 메모리(130)에 저장시키기 위해 상기 저장동작(511)으로 진행하게 된다.

<47>      상기 판단동작(522)에서 홀드 키(125)가 설정되지 않은 경우 무게감지부(15)를 통해 감지되는 조리물의 무게가 미리 설정된 기준범위 내에서 미리 설정한 기준시간 이상 변화하는가를 판단하며(524), 그 판단결과 조리물의 무게가 상기 기준범위 내에서 상기 기준시간 이상 변화하는 경우 상기 컨트롤러(100)는 조리물의 무게를 재 산출하는데(526), 여기서 기준범위는 감지되는 조리물의 무게(T1)에 대하여 상한과 하한 사이를 말

하며 일례로 상한(T1+2)에서 하한(T1-2)까지이고, 기준시간은 일정시간 일례로 대략 2초로 설정한다.

<48> 조리물의 재 산출 동작은 현재 무게감지부(15)를 통해 다시 감지한 전체 무게에서 기준 무게를 빼서 변화된 조리물의 무게를 산출한다.

<49> 컨트롤러(100)는 내부 메모리(101)에 저장된 이전 조리물의 무게를 지우고 재 산출된 조리물의 무게를 표시부(140)에 표시한(528) 다음 외부 메모리(130)에 저장하도록 저장동작(511)으로 진행한다.

<50> 상기 판단동작(524)에서 조리물의 무게가 기준범위 내에서 기준시간 이상 변화하지 않는 경우 예를 들어 탑재부(16)에서 용기(17)를 내려놓는 경우와 같이 감지된 조리물의 무게가 기준범위를 벗어나면, 컨트롤러(100)는 사용자에게 의해 조리 시작키가 설정되었는지 판단한다(530).

<51> 상기 판단동작(530)에서 조리 시작키가 설정된 경우 컨트롤러(100)는 내부 메모리(101)에 저장된 조리물에 대응하는 조리시간을 산출하고(532), 산출된 조리 시간을 표시부(140)에 표시하며(534), 컨트롤러(100)는 마그네트론구동부(150)를 제어하여 마그네트론(151)을 구동시켜 산출된 조리 시간 동안 조리를 수행한다(536).

<52> 상기 판단동작(530)에서 조리 시작키가 설정되지 않은 경우 카운터(102)를 이용하여 시간을 카운트하고(538), 카운트한 시간이 설정시간 일례로 10초 이상인지를 판단하고(540), 그 판단결과 카운트한 시간이 설정시간이상이면 계속해서 카운트하기 위해 상기 판단동작(530)으로 돌아가고, 그 판단결과 카운트한 시간이 설정시간이상이면 사용자의 부주의로 인한 오동작을 방지하기 위해 내부 메모리(101)에 저장된 조리물의



무게를 지워서 초기화한다(542). 여기서 조리물의 무게를 지우는 이유는 조리실에 조리물을 넣지 않고 조리 시작 키(121)를 설정 시 내부 메모리(101)에 저장된 조리물의 무게에 대응하는 조리 시간을 산출하고 산출된 조리 시간에 따라 조리실에 조리물이 없는 무부하 조건에서 조리가 수행되는 것을 방지하기 위함이다.

#### 【발명의 효과】

- <53>        이상에서 상세히 설명한 바와 같이 본 발명은 사용자가 홀드 키로 설정하는 간편한 조작을 통하여 조리물의 무게를 외부 메모리에 저장시키므로 해당 조리물의 무게를 사용자가 직접 기억해야 하는 불편을 해소할 수 있어서 사용편의성을 증대할 수 있다.
- <54>        또 본 발명은 홀드 키를 이용한 별도의 설정 동작이 없더라도 재 산출하는 조리물의 무게를 내부 메모리에 저장하고 이에 따라 조리시간을 산출하여 조리를 수행할 수 있다.
- <55>        본 발명은 영점을 조정하여 조리물의 무게를 감지하므로 조리물의 무게에 대응하여 조리시간을 정확하게 산출할 수 있으므로 조리 성능을 높일 수 있다.
- <56>        또 본 발명은 무게 측정을 마친 후 조리 시작키를 설정하지 않은 경우 시간을 카운트하고 카운트한 시간이 설정시간을 경과하면 저장된 조리물의 무게를 지워서 초기화함으로써 사용자의 부주의로 인하여 조리실 내부에 조리물을 넣지 않고 조리가 수행되는 오동작을 방지할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

조리물의 무게를 감지하기 위한 무게감지부,  
상기 조리물의 무게 정보를 저장하기 위한 메모리,  
상기 조리물의 무게 측정과 측정된 조리물의 무게를 저장하는 동작을 설정하기 위한 입력부, 및

상기 입력부를 통하여 무게 측정 및 저장 동작이 설정되면 상기 무게 감지부를 통하여 측정된 조리물의 무게를 상기 메모리에 저장하고, 조리 시 상기 메모리에 저장된 조리물의 무게에 따라 조리시간을 산출하는 컨트롤러를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자레인지.

【청구항 2】

제1항에 있어서,  
상기 조리물의 무게를 표시하기 위한 표시부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자레인지.

【청구항 3】

제1항에 있어서,  
상기 입력부는 상기 무게감지부에 대하여 영점을 조정하는 동작을 설정하며, 상기 컨트롤러는 영점 조정된 조리물의 무게 정보를 저장하기 위한 내부 메모리를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자레인지.

**【청구항 4】**

제3항에 있어서,

상기 컨트롤러는 상기 입력부를 통하여 영점 조정이 설정되면 조리물의 담긴 용기를 포함한 전체 무게에서 용기만의 무게를 빼서 조리물의 무게를 산출하는 것을 특징으로 하는 전자레인지.

**【청구항 5】**

제1항에 있어서,

상기 메모리는 전원 오프 시 저장된 조리물의 무게 정보를 기억할 수 있는 전기적 소거 가능한 피롬(EEPROM)인 것을 특징으로 하는 전자레인지.

**【청구항 6】**

제1항에 있어서,

상기 컨트롤러는 조리 시작이 설정되지 않은 시간을 카운트하기 위한 소정 시간을 카운트하는 카운터를 포함하며, 상기 카운터에서 카운트한 시간이 설정시간을 경과하면 상기 메모리에 저장된 조리물의 무게 정보를 지우는 것을 특징으로 하는 전자레인지.

**【청구항 7】**

제1항에 있어서,

상기 무게감지부는 본체 상부에 마련되는 무게감지센서를 포함하며, 상기 무게감지센서는 일측이 고정되고 자유단에 가해지는 힘에 따라 조리물의 무게를 감지하는 것을 특징으로 하는 전자레인지.

**【청구항 8】**

제1항에 있어서,

상기 입력부는 상기 조리물의 무게 측정을 설정하기 위한 제1설정키와, 조리물의 무게를 저장하는 동작을 설정하기 위한 제2설정키를 포함하는 것을 특징으로 하는 것을 특징으로 하는 전자레인지.

**【청구항 9】**

제8항에 있어서,

상기 제1설정키는 상기 조리물에 대한 칼로리를 미리 작성된 테이블에서 검색한 후 표시하는 동작을 설정하는 동작을 겸하는 것을 특징으로 하는 전자레인지.

**【청구항 10】**

조리물의 무게를 감지하기 위한 무게감지부를 구비하는 전자레인지의 제어방법에 있어서,

상기 조리물의 무게를 측정하기 위한 무게 측정이 설정되었는지 판단하고, 상기 무게 측정이 설정되는 경우 상기 조리물의 무게 정보를 저장하기 위한 무게 정보 저장 동작이 설정되었는지 판단하고, 상기 무게 정보 저장 동작이 설정되는 상기 무게감지부를 이용하여 측정되는 상기 조리물의 무게를 저장하는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 제어방법.

**【청구항 11】**

제10항에 있어서,

조리를 실행하기 위한 조리 시작이 설정되었는지 판단하고, 상기 조리 시작이 설정되는 경우 저장된 조리물의 무게에 대응하는 조리시간을 산출하고, 산출된 조리시간 동안 조리를 수행하는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 제어방법.

**【청구항 12】**

제10항에 있어서,

상기 무게감지부에 대한 영점을 조정하고, 영점 조정 후 조리물의 무게를 산출하고, 산출된 조리물의 무게를 저장 및 표시하며, 산출된 조리물의 무게에 대응하는 조리시간을 산출하며, 산출된 조리시간 동안 조리를 수행하는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 제어방법.

**【청구항 13】**

제12항에 있어서,

상기 영점 조정 후 산출하는 조리물의 무게는 상기 조리물이 담긴 용기를 포함한 전체 무게에서 상기 기준무게를 빼서 산출하는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 제어방법.

**【청구항 14】**

제12항에 있어서,

상기 산출된 조리물의 무게를 저장하는 동작은 사용자의 설정 동작에 의해 수행하는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 제어방법.

**【청구항 15】**

제12항에 있어서,

상기 산출된 조리물의 무게를 저장하는 동작은 사용자로부터 별도의 설정 동작이 없는 상태에서 상기 조리물의 무게의 변화를 감지하고, 변화된 조리물의 무게에 따라 수행하는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 제어방법.

**【청구항 16】**

제15항에 있어서,

상기 조리물의 무게의 변화는 미리 설정된 기준범위 내에서 미리 설정된 기준시간 이상 변화하는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 제어 방법.

**【청구항 17】**

제11항에 있어서,

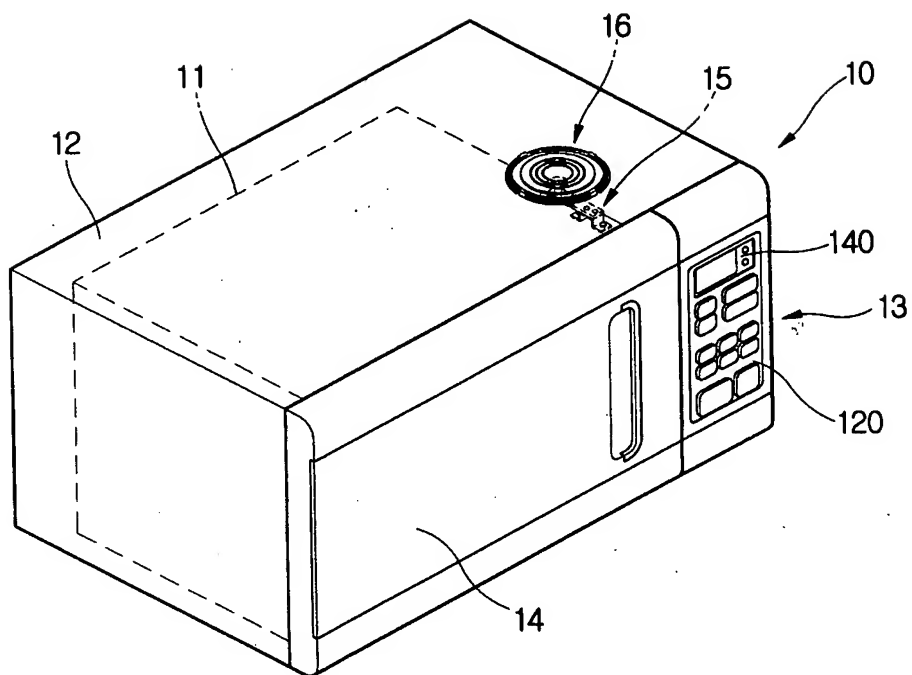
조리 시작을 설정하지 않은 상태가 방치되는 시간을 카운트하고, 카운트한 시간이 설정시간을 경과 시 사용자의 부주의로 인한 오동작을 방지하기 위해 저장된 조리물의 무게를 지우는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 제어방법.

1020030001855

출력 일자: 2003/2/18

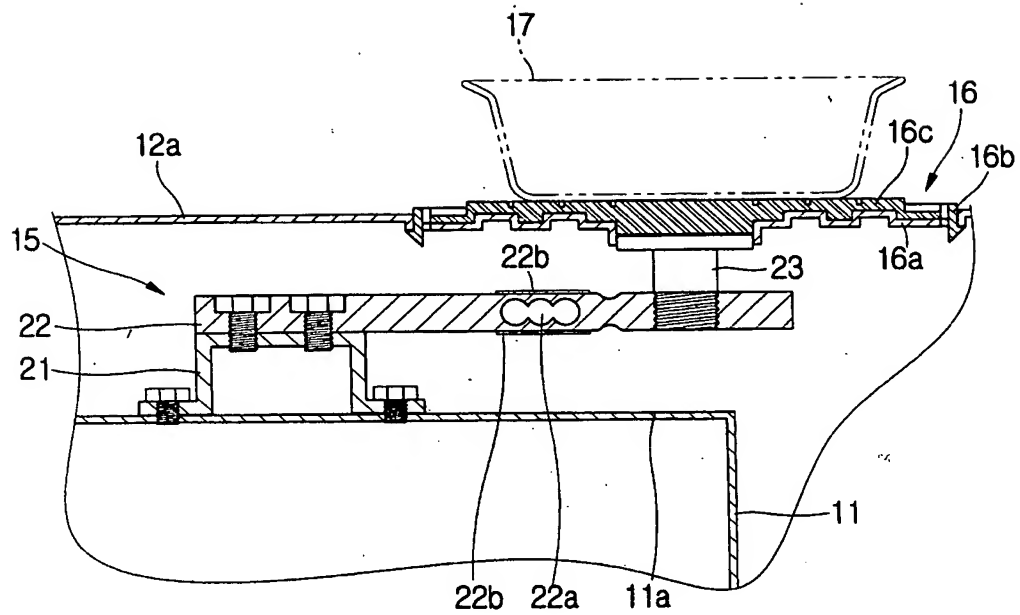
【도면】

【도 1】

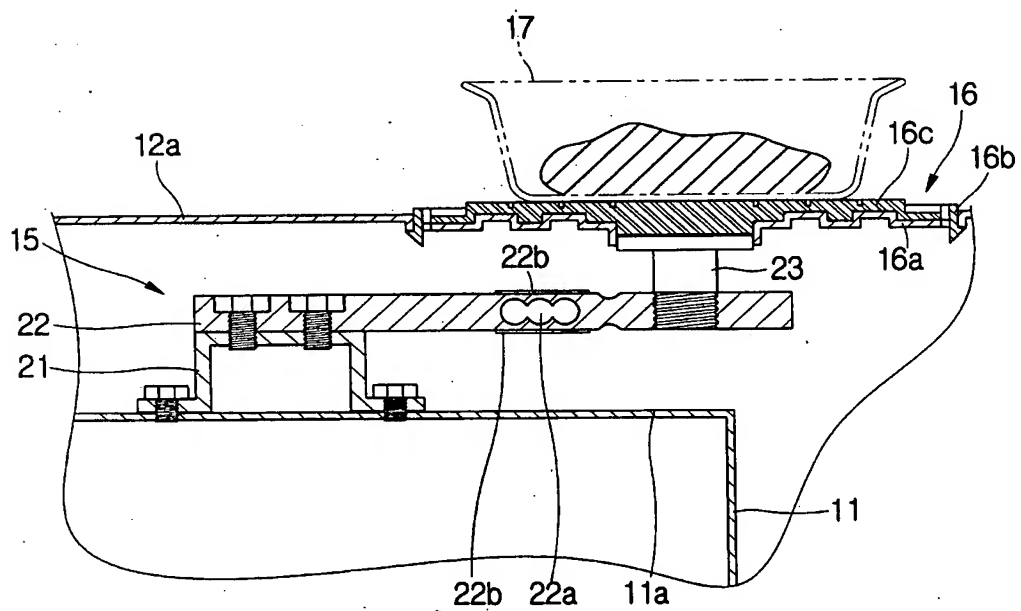




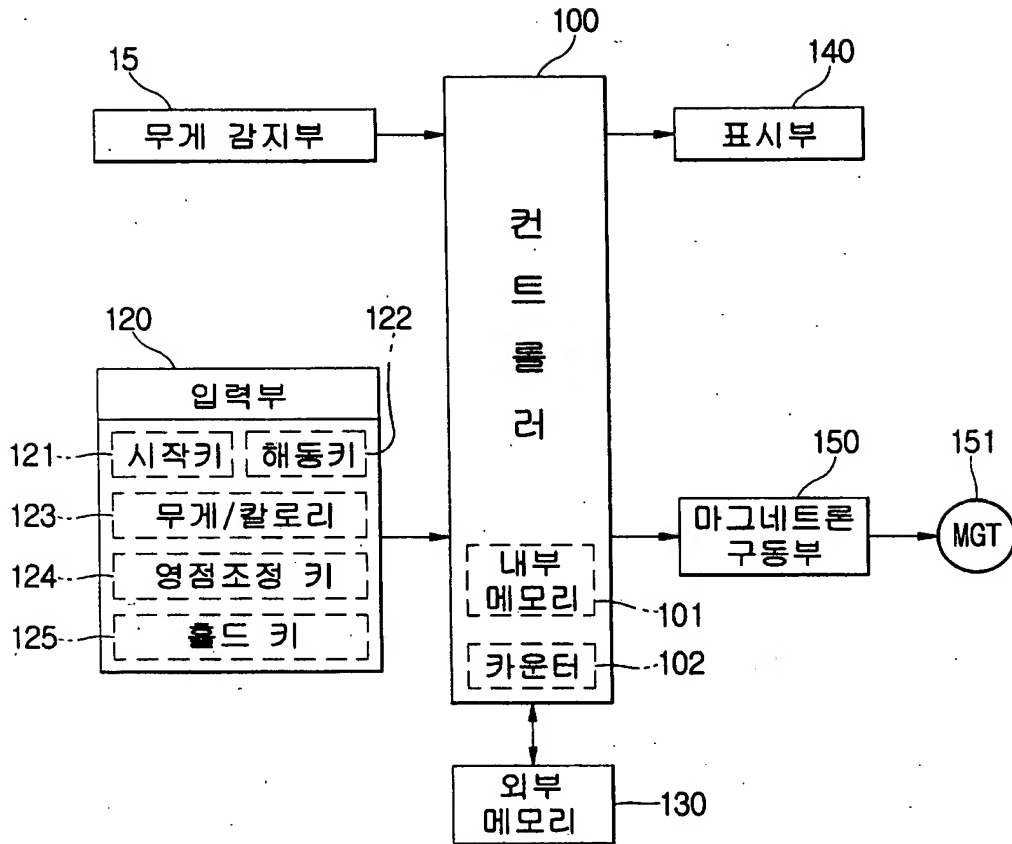
【도 2a】



【도 2b】



【도 3】

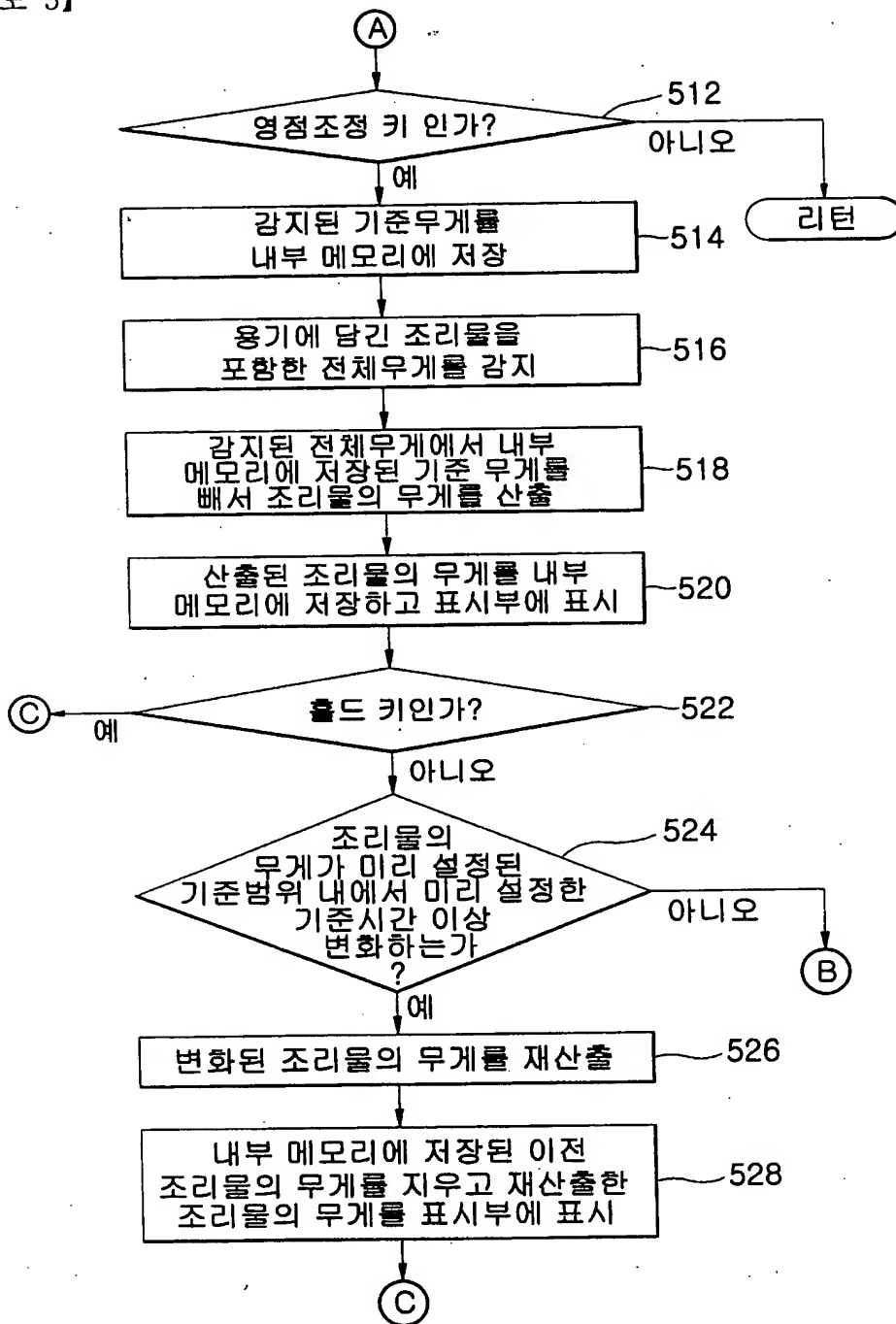


```

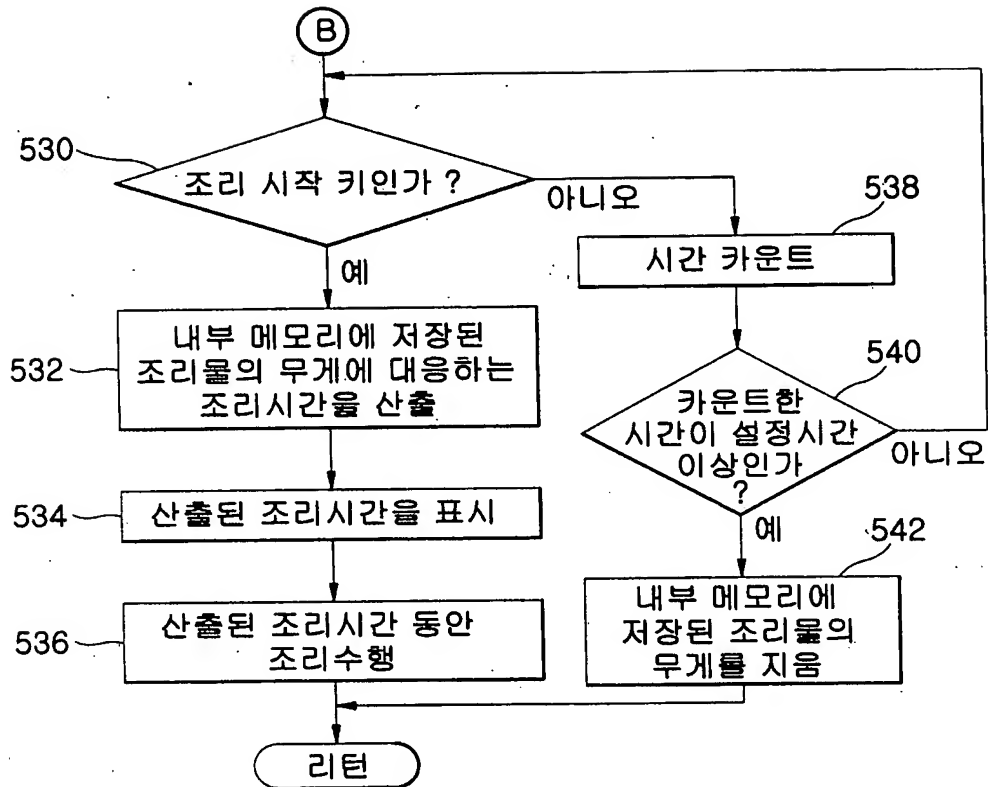
graph TD
    Start([시작]) --> 501{무게/칼로리 키인가?}
    501 -- 예 --> 503[무게 단위를 표시]
    503 --> 505[무게 측정]
    505 --> 507{무게/칼로리 키인가?}
    507 -- 예 --> 509{홀드 키인가?}
    509 -- 예 --> A((A))
    509 -- 아니오 --> C((C))
    507 -- 아니오 --> 511[조리물의 무게를 외부 메모리에 저장]
    511 --> 513{조리 시작 키인가?}
    513 -- 예 --> 515[외부 메모리에 저장된 조리물의 무게에 대응하는 조리시간을 산출]
    515 --> 517[산출된 조리시간을 표시]
    517 --> 519[산출된 조리시간 동안 조리수행]
    519 --> End([리턴])
    513 -- 아니오 --> 521[시간 카운트]
    521 --> 523{카운트한 시간이 설정시간 이상인가?}
    523 -- 예 --> 525[외부 메모리에 저장된 조리물의 무게를 지움]
    525 --> 511
    523 -- 아니오 --> 511
    501 -- 아니오 --> 502{무게 단위를 표시}
    502 --> 504[무게 측정]
    504 --> 506{무게/칼로리 키인가?}
    506 -- 예 --> 508[칼로리 단위를 표시]
    508 --> 510{사용자에 의해 설정된 조리메뉴 및 조리물의 무게에 해당하는 칼로리를 미리 작성된 테이블에서 검색하고 검색된 칼로리를 표시}
    510 --> 506
    506 -- 아니오 --> 502

```

【도 5】



【도 6】



【도 7】

